EXERCICES

Exercice 1 :

$f : \mathbb{R} \to \mathbb{R}$

$$x \mapsto \begin{cases} \sqrt{x^2+4} \text{ pour } x \geq 0 \\ \dfrac{x^2}{x^2+2} + 2 \text{ pour } x < 0 \end{cases}$$

1°/ Montrer que f est continue en 0

2°/

a) Montrer que f est dérivable en 0

b) Interpréter géométriquement le résultat .

Exercice 2:

$f : \mathbb{R} \to \mathbb{R}$

$$x \mapsto \begin{cases} \sqrt{x-1} \text{ si } x \geq 1 \\ \dfrac{2x^2-2}{x^2+1} \text{ pour } x < 1 \end{cases}$$

1°/ Montrer que f est continue en 1

2°/

a) Etudier la dérivabilité de f en $x_0 = 1$

b) Interpréter géométriquement le résultat .

Exercice 3:

$f(x) = \sqrt{|x| + x^2}$

1°/ Df

2°/ Etudier la dérivabilité de f en $x_0 = 0$